



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 767 027 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
10.12.1997 Patentblatt 1997/50

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B23K 9/127

(43) Veröffentlichungstag A2:  
09.04.1997 Patentblatt 1997/15

(21) Anmeldenummer: 96118248.2

(22) Anmeldetag: 15.07.1994

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR IT SE

• Stadler, Josef  
86316 Wulfertshausen (DE)  
• Kaimer, Horst  
89346 Bibertal (DE)  
• Sauer, Miroslav  
86356 Neusäss (DE)  
• Mühlberger, Dieter  
86163 Augsburg (DE)

(30) Priorität: 16.07.1993 DE 4323924

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
94924252.3 / 0 708 697

(71) Anmelder:  
KUKA Schweisanlagen GmbH  
86165 Augsburg (DE)

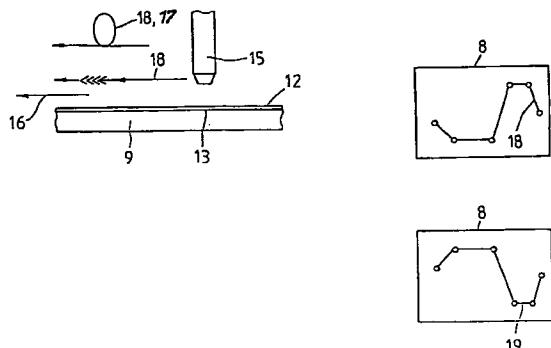
(74) Vertreter:  
Ernicke, Hans-Dieter, Dipl.-Ing. et al  
Schwibbogenplatz 2b  
86153 Augsburg (DE)

(72) Erfinder:  
• Rippl, Peter  
86163 Augsburg (DE)

### (54) Verfahren zum Schweißen

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Schweißen, insbesondere zum Lichtbogen-Schutzgasschweißen, von ein oder mehreren Werkstücken (9,10) mit einem Schweißwerkzeug (3), daß von einem Manipulator (1) entlang einer vorgegebenen Bahn (16) geführt wird. Das Schweißwerkzeug (3) führt mechanische Pendelbewegungen (17,18) aus, wobei es zeitweise längs der verfolgten Bahn (16) beschleunigt und/oder gebremst und/oder angehalten wird. Parallel dazu werden die Prozeßparameter (19) in der Höhe verändert. Hierdurch wird die an der Schweißstelle (13) eingebrachte Wärmeenergie in Anpassung an das Material und/oder die Geometrie der Werkstücke (9,10) derart örtlich und/oder zeitlich verändert, daß die thermische Belastbarkeit der Werkstücke (9,10) nicht überschritten wird.

Fig. 3





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 96 11 8248

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DATABASE WPI Section Ch, Week 9038 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M23, AN 90289131 XP002043893 TONKAL ET AL.: & SU 1 547 995 A (AS UKR ELECTRODYNAMICS) , 7. März 1990 * Zusammenfassung * ---	1-5, 7, 9	B23K9/127
D,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 4, no. 135 (C-025), 20.September 1980 & JP 55 084573 A (NIPPON STEEL CORP), 25.Juni 1980, * Zusammenfassung * ---	1, 4, 7-9, 11	
D,A	EP 0 195 089 A (FANUC LTD)  * Seite 5, Zeile 24 - Seite 6, Zeile 7; Abbildungen 1,3 * ---	1, 4, 7-9, 11	
D,A	US 4 544 825 A (GEORGE E. COOK) * Spalte 4, Zeile 55 - Spalte 5, Zeile 13; Abbildungen 1,3 * ---	1, 7-9	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)  B23K
A	DE 24 10 866 A (FA. CARL CLOOS) ---		
A	US 4 990 743 A (KUGAI ET AL.) ---		
A	EP 0 301 098 A (FANUC LTD.) ---		
A	DE 32 20 242 A (SIEMENS AG) 1.Dezember 1983 -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	17.0ktober 1997	Rausch, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			